

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПП.03.01 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  
отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»


по специальности

**08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

СОГЛАСОВАНО  
СЗ ООО «Комфорт-С»  
(название организации)  
Директор  
(должность)  
  
подпись  
Т.А. Бровина  
И.О. Фамилия  
« 25 » мая 2022 г.

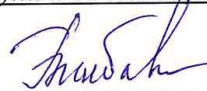
РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 27 » мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 27 » мая 2022 г.

Составитель: преподаватель Кыдырмамбетова Д.И.   
подпись

Рабочая программа УП.03.01 разработана  
на основе ФГОС СПО по профессии 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции  
учебного плана 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции


Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись / И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись / Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись / Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись / Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия


Рецензент

Директор  
СЗ ООО «Комфорт-С»

  
подпись / Т.А. Бровина /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись / А.П. Гельван /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ .....  | 4  |
| Учебная практика.....  | 4  |
| 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ<br>МЕСТО В СТРУКТУРЕ ППСЗ .....  | 4  |
| 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....  | 6  |
| ..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>   |    |
| УП. 03.01 Учебная практика ПМ.03 «Участие в проектировании систем<br>водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и<br>кондиционирования воздуха»..... | 7  |
| 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ<br>РЕСУРСОВ.....   | 10 |
| 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ .....   | 10 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....   | 11 |
| Приложение 1 .....   | 13 |
| Приложение 2. ....   | 16 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

### *Учебная практика*

Учебная практика по профессии 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» проводится в учебных мастерских для освоения студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями дисциплин профессионального цикла в учебных, учебно-производственных мастерских и лабораториях, оснащенных оборудованием и инструментом, методической документацией и наглядными пособиями.

Общее руководство учебной практикой студентов, обучающихся по профессии 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» осуществляет мастер производственного обучения.

Практика завершается дифференцированным зачетом. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ППСЗ

В результате прохождения учебной практики у студентов должны быть сформированы компетенции.

### **Формируемые компетенции и результаты обучения**

| №  | Индекс компетенции | Формулировка компетенции   |
|----|--------------------|--|
| 1. | ОК 1.              | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| 2. | ОК 2.              | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| 3. | ОК 3.              | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| 4. | ОК 4.              | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| 5. | ОК 5.              | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| 6. | ОК 6.              | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| 7. | ОК 7.              | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| 8.  | ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.                    |
| 9.  | ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |
| 10. | ПК 3.1. | Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.   |
| 11. | ПК 3.2. | Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.  |
| 12. | ПК 3.3. | Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей. |

В результате прохождения учебной практики у студентов должны быть сформированы умения, знания и практический опыт:

#### **Формируемые умения, знания и практический опыт**

| № | Индекс и название модуля   | Умения  |
|---|--|---|
| 2 | ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» | <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1 вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей;</p> <p>У2 моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;</p> <p>У3 моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;</p> <p>У4 читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;</p> <p>У5 конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;</p> <p>У6 пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>У7 выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</p> <p>У8 подбирать материалы и оборудование;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1 основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;</p> <p>З2 нормативные правила устройства систем;</p> <p>З3 правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем;</p> <p>З4 требования к оформлению чертежей;</p> <p>З5 приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | 36 алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
|--|--|--|

Учебная практика является обязательным разделом образовательной программы, проводится при освоении междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

Освоение учебной практики является необходимым условием для последующего изучения предусмотренных учебным планом дисциплин и производственной практики.

### 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность учебной практики составляет:

- 396 часов, 11 недель

#### Содержание практики

Распределение объёма времени (в академических часах) по семестрам

| Курс   | Семестр | Название практики   | Продолжительность (недель) | Продолжительность (академических часов) | Промежуточная аттестация |
|--------|---------|---|----------------------------|---|--------------------------|
| 2      | 4       | УП. 03.01 Учебная практика ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» | 4                          | 108                                     | Дифференцированный зачет |
| ИТОГО: |         |   | 4                          | 108                                     |                          |

Цель учебной практики - научить студентов использовать теоретические знания, а также привить практические навыки для усвоения профессиональных компетенций по профессии 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная практика проводится в учебной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием, инструментом, материалами, рабочими местами, наглядными и учебными пособиями, инструкциями и методическими материалами.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями ведущими междисциплинарные курсы.

При выдаче задания студентам мастер производственного обучения или преподаватель должен объяснить им цели и содержание задания, обеспечить технологическими картами, материалами, заготовками, чертежами, а также ознакомить с применяемым оборудованием, приспособлениями, инструмента-

ми, объяснить правила пользования ими и показать наиболее рациональные безопасные приемы выполнения работ.

Студенты допускаются к работе под руководством мастера (преподавателя) после инструктажа по охране труда на рабочем месте.

Выполнение сложного задания следует поручать студентам по мере приобретения ими необходимых навыков выполнения простых операций, руководствуясь при этом индивидуальными способностями студента. За каждую выполненную работу преподаватель выставляет студентам оценку по пятибалльной системе.

Наряду с привитием студентам практических навыков мастер производственного обучения или преподаватель обязан систематически воспитывать у них любовь к своей профессии, бережное отношение к инструменту и оборудованию.

### ***УП. 03.01 Учебная практика***

#### ***ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»***

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Наименование тем практики |  | Коды проверяемых результатов |       |          | Количество часов (недель) |
|---------------------------|--|------------------------------|-------|----------|---------------------------|
|                           |  | ПК                           | ОК    | У        |                           |
| <b>4 семестр</b>          |  |                              |       |          |                           |
| Тема 1                    | Ознакомление студентов с программой практики, целью и задачами практики. Выдача индивидуальных заданий (проектов), обсуждение тем заданий. Представление методической литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта | -                            | ОК1-9 | У4-6     | 6                         |
| Тема 2                    | Вычерчивание строительных подоснов проектируемого здания (графическая программа Автокад)   | ПК3.1                        | ОК1-9 | У1, У4-6 | 6                         |
| Тема 3                    | Разработка ген.плана с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   | ПК3.1                        | ОК1-9 | У4-6     | 6                         |
| Тема 4                    | Проектирование плана этажа с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воз-  | ПК3.1                        | ОК1-9 | У1, У3-6 | 6                         |

|   |  |                          |       |            |            |
|---|--|--------------------------|-------|------------|------------|
|   | духа   |                          |       |            |            |
| Тема 5                                  | Проектирование плана подвала с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха | ПК3.1                    | ОК1-9 | У1, У3-6   | 6          |
| Тема 6                                  | Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции  | ПК3.1                    | ОК1-9 | У2-3, У5-6 | 6          |
| Тема 7                                  | Выполнение расчетов с использованием профессиональных программ   | ПК3.2                    | ОК1-9 | У6         | 6          |
| Тема 8                                  | Составление спецификации на материалы  | ПК3.3                    | ОК1-9 | У4-8       | 6          |
| Тема 9                                  | Оформление графической части проекта   | ПК3.1                    | ОК1-9 | У4-6       | 12         |
| Тема 10                                 | Защита работы  | ПК3.1,<br>ПК3.2<br>ПК3.3 | ОК1-9 | У4-6       | 6          |
| Дифференцированный зачет (за 4 семестр) |  |                          |       |            | 6          |
|   | <b>Итого:</b>  |                          |       |            | <b>108</b> |

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| № темы, название   | Содержание   | Коды проверяемых результатов |       |          |
|--|--|------------------------------|-------|----------|
|  |  | ПК                           | ОК    | У        |
| Тема 1. Ознакомление студентов с программой практики, целью и задачами практики. Выдача индивидуальных заданий (проектов), обсуждение тем заданий. Представление методической литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта | Цели и задачи практики. Предоставление индивидуальных заданий практики. Предоставление методической литературы                 | -                            | ОК1-9 | У4-6     |
| Тема 2. Вычерчивание строительных подоснов проектируемого здания (графическая программа Автокад)   | Использование простых примитивов в вычерчивании строительных подоснов проектируемого здания в AutoCAD                          | ПК3.1                        | ОК1-9 | У1, У4-6 |
| Тема 3. Разработка ген.плана с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кон-  | Разработка ген. плана с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кон- | ПК3.1                        | ОК1-9 | У4-6     |



|  |   |                     |       |                |
|--|---|---------------------|-------|----------------|
| диционирования воздуха   | диционирования воздуха с использованием примитивов графического редактора AutoCAD   |                     |       |                |
| Тема 4. Проектирование плана этажа с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха   | Нанесение на чертеж внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием примитивов графического редактора AutoCAD | ПК3.1               | ОК1-9 | У1, У3-6       |
| Тема 5. Проектирование плана подвала с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха | Нанесение на чертеж внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием примитивов графического редактора AutoCAD | ПК3.1               | ОК1-9 | У1, У3-6       |
| Тема 6. Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции  | Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции в графическом редакторе AutoCAD   | ПК3.1               | ОК1-9 | У2, У3, У5, У6 |
| Тема 7. Выполнение расчетов с использованием профессиональных программ   | Использование функций табличных редакторов для выполнения расчетов  | ПК3.2               | ОК1-9 | У6             |
| Тема 8. Составление спецификации на материалы  | Использование функций текстовых редакторов для составления спецификации на материалы  | ПК3.3               | ОК1-9 | У4-8           |
| Тема 9. Оформление графической части проекта   | Использование графического редактора AutoCAD для оформления графической части проекта   | ПК3.1               | ОК1-9 | У4, У5, У6     |
| Тема 10. Защита работы   | Предоставление готового проекта и его защита  | ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 | ОК1-9 | У4, У5, У6     |

По итогам прохождения учебной практики руководителем практики, заполняется аттестационный лист на каждого студента (приложение 1), где выставляется дифференцированный зачет, а студенты выполняют отчет о практике (приложение 2)

По итогам прохождения практики обучающийся формирует отчет по практике, содержащий: общую характеристику объекта практики, заключение о проделанной работе в рамках практики, список используемых источников.

Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной работы. В отчете в систематизированном виде должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики, а также сформулированы выводы, к которым пришел практикант, и предложения. К отчету могут прилагаться таблицы, схемы, графики, а также копии необходимых документов.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

##### **Основные источники:**

1. Ю.Ф. Авлукова. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 221 с. — 978-985-06-2316-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24071.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Аббасов И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 136 с. — 978-5-4488-0126-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63957.html>

2. Аббасов И.Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 136 с. — 978-5-4488-0132-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63962.html>

3. Бакулевская С.С. Основы автоматизированного проектирования. Элективный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С.С. Бакулевская, П.Ю. Бунаков, О.Ю. Бочаркина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 159 с. — 978-5-4488-0189-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74390.html>

#### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и графиком практики на учебный год, в мастерских, лабораториях и других подразделениях мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта, проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.

- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего распорядка, дисциплину и расписание учебных занятий.

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом. Результаты учебной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие без уважительной причины учебную практику, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

| Наименование оборудованных учебных аудиторий и объектов для прохождения практики с перечнем основного оборудования  | Фактический адрес учебных аудиторий и объектов | Форма владения, пользования |
|---|--|-----------------------------|
| <i>1</i>  | <i>2</i>                                       | <i>3</i>                    |
| <b>УП. 03.01</b><br>11 автоматизированных рабочих мест:<br>ЖК мониторы: Acer V193HQA 101041058-1<br>LOC 195LM00003 101045224 -1<br>LOC 195LM00003 101045225-1<br>LOC 195LM00003 101045226- 1<br>Acer V193HQA 10104556- 1<br>Acer V193HQA 10104551- 1<br>Acer V193HQA 10104553- 1<br>Acer V193HQL 101041022 - 1<br>Acer V193HQA 10104555- 1<br>Acer V173B 10104222 - 1<br>SAMSUNG Ls19HANKBDHEDC HA19H9CS418639E<br>системный блок AceNT ACC00029985, 101045224,<br>101045225, 101045226, 101041058, 101041022, 10104536,<br>10104535, 104546, 10104532, 101045228<br>стационарный мультимедийный проектор Acer DSV1340<br>стационарный экран Lumien Master View 203x203 см<br>стол компьютерный – 11<br>стол ученический – 13<br>стул ученический – 26<br>настенная доска – 1<br>стол преподавателя – 1 | г. Астрахань,<br>ул. Набережная<br>1 Мая, 117  | оперативное<br>управление   |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| стул преподавателя -1 |  |  |
|-----------------------|--|--|

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе, группа \_\_\_\_\_ по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» успешно прошел (ла) учебную практику УП 03.01. Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» в объеме 144 часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

### Оценка результата освоения профессиональных компетенций

| Профессиональные компетенции   | Виды работ, выполненных учащимися во время практики  | Оценка об освоении (освоил/ не освоил) |
|--|--|--|
| <b>ПК 3.1.<br/>Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>  |  | <i>Осв./не осв.</i>                    |
|  | Вычерчивание строительных подоснов проектируемого здания (графическая программа Автокад)   | <i>оценка</i>                          |
|  | Разработка ген.плана с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха       | <i>оценка</i>                          |
|  | Проектирование плана этажа с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха   | <i>оценка</i>                          |
|  | Проектирование плана подвала с нанесением внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции и кондиционирования воздуха | <i>оценка</i>                          |
|  | Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции  | <i>оценка</i>                          |
|  | Оформление графической части проекта   | <i>оценка</i>                          |
| <b>ПК 3.2.<br/>Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b> |  | <i>Осв./не осв.</i>                    |
|  | Выполнение расчетов с использованием профессиональных программ   | <i>оценка</i>                          |
|  | Выполнение расчетов с использованием профессиональных программ   | <i>оценка</i>                          |

|   |                                       |                     |
|---|---------------------------------------|---------------------|
|   |                                       |                     |
| <b>ПК 3.3.</b><br><b>Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</b> |                                       | <i>Осв./не осв.</i> |
|   | Составление спецификации на материалы | <i>оценка</i>       |
|   | <b>Дифференцированный зачет:</b>      | <i>оценка</i>       |

\_\_\_\_\_ /

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

наименование подразделения

Специальность № \_\_\_\_\_

код специальности

---

---

---

наименование специальности

**ОТЧЁТ**  
по учебной практике УП. \_\_. \_\_

---

код и наименование модуля

Группа: \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

/ \_\_\_\_\_ /

Студент \_\_\_\_\_

/ \_\_\_\_\_ /

20\_\_ г.